

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-249649

(43)Date of publication of application : 06.09.2002

(51)Int.Cl.

C08L 67/00

C08L 21/00

C08L 23/10

C08L 63/00

(21)Application number : 2001-048680

(71)Applicant : ARON KASEI CO LTD

(22)Date of filing : 23.02.2001

(72)Inventor : HORII MANPEI
SUGAWARA HIDENORI

(54) POLYESTER RESIN COMPOSITION, MOLDING METHOD FOR POLYESTER RESIN AND POLYESTER RESIN MODIFIER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a polyester resin composition used for extrusion molding and injection molding which does not require a desiccation process that helps prevent a melt viscosity of the resin from decreasing caused by molecular weight reduction due to hydrolysis of the polyester resin.

SOLUTION: A polyester resin is added with a viscosity enhancer having a melt flow rate(MFR) of 20 g/10 min or below stipulated in JIS K 7,210 Table 1 Condition 4 and a polymerizing agent having a functional group reactive with the polyester resin wherein the quantity of the viscosity enhancer added is 3 pts.wt. or above based on 100 pts.wt. of the resin and the quantity of the polymerizing agent added is 1 pts.wt. or above, so that the melt viscosity can be increased.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.11.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3669427

[Date of registration] 22.04.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-249649
(P2002-249649A)

(43) 公開日 平成14年9月6日 (2002.9.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマート*(参考)
C 0 8 L 67/00	Z A B	C 0 8 L 67/00	Z A B 4 J 0 0 2
21/00		21/00	
23/10		23/10	
63/00		63/00	A

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-48680 (P2001-48680)

(22) 出願日 平成13年2月23日 (2001.2.23)

(71) 出願人 000000505

アロン化成株式会社

東京都品川区東五反田一丁目22番1号

(72) 発明者 堀井 万平

愛知県名古屋市港区船見町1番地の74 ア

ロン化成株式会社技術研究所内

(72) 発明者 菅原 秀紀

愛知県名古屋市港区船見町1番地の74 ア

ロン化成株式会社技術研究所内

(74) 代理人 100075476

弁理士 宇佐見 忠男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポリエステル樹脂組成物、ポリエステル樹脂成形方法およびポリエステル樹脂改質剤

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、押出成形および射出成形に用いられるポリエステル樹脂（組成物）において、ポリエステル樹脂が加水分解して低分子量化することによる該樹脂の熔融粘度の低下を防止するために行う脱水工程が不要であるポリエステル樹脂組成物を提供することにある。

【解決手段】 ポリエステル樹脂に、J I S K 7 2 1 0 表1条件4によるメルトフローレート (MFR) が20g / 10分以下の増粘剤と、該ポリエステル樹脂と反応可能な官能基を有する高分子化剤とを添加し、該ポリエステル樹脂100重量部に対する該増粘剤の添加量を3重量部以上、および該高分子化剤の添加量を1重量部以上とし、熔融粘度を増大せしめる。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ポリエステル樹脂と、JISK7210 表 1 条件 4 によるメルトフローレート (MFR) が $20 \text{ g} / 10 \text{ 分}$ 以下の増粘剤と、該ポリエステル樹脂と反応可能な官能基を有する高分子化剤とからなり、該ポリエステル樹脂 100 重量部に対して該増粘剤は 3 重量部以上および該高分子化剤は 1 重量部以上添加されていることを特徴とするポリエステル樹脂組成物

【請求項 2】 該増粘剤と該高分子化剤とは 1 : 1 ~ 10 : 1 重量比で混合されている請求項 1 に記載のポリエステル樹脂組成物

【請求項 3】 該増粘剤はポリエステル樹脂 100 重量部に対して 100 重量部以下の量で添加されている請求項 1 または 2 に記載のポリエステル樹脂組成物

【請求項 4】 該増粘剤はポリプロピレンと合成ゴムとのポリマーアロイである請求項 1 ~ 3 に記載のポリエステル樹脂組成物

【請求項 5】 該高分子化剤はポリエステル樹脂 100 重量部に対して 20 重量部以下の量で添加されている請求項 1 ~ 4 に記載のポリエステル樹脂組成物

【請求項 6】 該高分子化剤の官能基はエポキシ基である請求項 1 ~ 5 に記載のポリエステル樹脂組成物

【請求項 7】 該ポリエステル樹脂は再生ポリエステル樹脂である請求項 1 ~ 6 に記載のポリエステル樹脂組成物

【請求項 8】 請求項 1 ~ 7 に記載のポリエステル樹脂組成物を成形前に予備乾燥または成形中の脱気水分除去または水分除去を行うことなく押出または射出成形を行うことを特徴とするポリエステル樹脂成形方法

【請求項 9】 MFR が $20 \text{ g} / 10 \text{ 分}$ 以下の増粘剤とポリエステル樹脂と反応可能な官能基を有する高分子化剤とを 1 : 1 ~ 10 : 1 重量比の範囲で含有することを特徴とするポリエステル樹脂改質剤

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はポリエステル樹脂に関するものである。

【0002】

【発明の背景】 一般に熱可塑性樹脂を押出成形や射出成形を行う場合には、まず熱可塑性樹脂および所望なれば充填材等の添加剤を混練した成形材料を押出機で紐状に押し出し、該紐状押出物を水中で冷却しつつカッターで切断して成形用ペレットにする。したがって該成形用ペレットには水分が付着している。熱可塑性樹脂がポリエステル樹脂の場合、成形用ペレットに水分が付着していると、押出成形あるいは射出成形等の加熱によって加水分解が起こり、分子量が低下しそれと共に熔融粘度が低下してしまう。熔融粘度が低下すれば、熔融物が押出成形機のダイスや射出成形機のノズルから自重で垂れ下がるドロウダウン現象が起こり、精度の高い成形を行うことが困難になる。特にポリエステル樹脂として PET ボト

ル廃品等から回収した再生ポリエステル樹脂を使用した場合には、加水分解による分子量低下が著しい。

【0003】

【従来の技術】 そこで従来、ポリエステル樹脂、特に再生ポリエステル樹脂を成形する場合には、成形に際して予備乾燥によって水分を除去したり、押出成形機のシリンダにベント孔を設けて吸引によって水分を除去する必要があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながらポリエステル樹脂から水分を除去するには、乾燥装置やベント孔を設けた特殊な押出成形機が必要であり、高額な設備投資をしなければならず、また特に再生ポリエステル樹脂の場合には厳密に水分管理を行わなければならないので手間と時間を要していた。したがってこのような水分の除去はポリエステル樹脂のリサイクル性向上に大きな障害となっていた。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記課題を解決するために、ポリエステル樹脂と、JISK7210 表 1 条件 4 によるメルトフローレート (MFR) が $20 \text{ g} / 10 \text{ 分}$ 以下の増粘剤と、該ポリエステル樹脂と反応可能な官能基を有する高分子化剤とからなり、該ポリエステル樹脂 100 重量部に対して該増粘剤は 3 重量部以上および該高分子化剤は 1 重量部以上添加されているポリエステル樹脂組成物を提供するものである。該増粘剤と該高分子化剤とは 1 : 1 ~ 10 : 1 重量比で混合されていることが望ましく、また該増粘剤はポリエステル樹脂 100 重量部に対して 100 重量部以下の量で添加されていることが望ましく、また更に、該増粘剤はポリプロピレンと合成ゴムとのポリマーアロイであることが望ましい。該高分子化剤はポリエステル樹脂 100 重量部に対して 20 重量部以下の量で添加されていることが望ましく、また該高分子化剤の官能基はエポキシ基であることが望ましい。なお該ポリエステル樹脂は再生ポリエステル樹脂であることが望ましい。

【0006】 また、本発明は、ポリエステル樹脂組成物を成形前に予備乾燥または成形中の脱気水分除去または水分除去を行うことなく押出または射出成形を行うポリエステル樹脂成形方法を提供するものである。

【0007】 また更に本発明は、MFR が $20 \text{ g} / 10 \text{ 分}$ 以下の増粘剤とポリエステル樹脂と反応可能な官能基を有する高分子化剤とを 1 : 1 ~ 10 : 1 重量比の範囲で含有するポリエステル樹脂改質剤を提供するものである。本発明を以下に詳細に説明する。

【0008】

【発明の実施の形態】 【ポリエステル樹脂】 本発明のポリエステル樹脂とは、二価以上の多価アルコールと二価以上のカルボン酸とのエステル化反応によって得られる樹脂であり、例えばポリエチレンテレフタレート (PE

T)、ポリブチレンテレフタレート等である。本発明は特に再生ポリエステル樹脂に対して有用である。

【0009】〔増粘剤〕本発明の増粘剤はポリエステル樹脂の熔融粘度を増大せしめるものである。このような増粘剤としては、高熔融粘度を有する樹脂またはエラストマーが選択される。該増粘剤を例示すれば、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-エチルアクリレート共重合体 (EEA) 等のポリオレフィン系樹脂またはエラストマー、スチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体 (SBS)、スチレン-エチレン-ブタジエンブロック共重合体 (SEBS) 等のスチレン系エラストマー、あるいは上記ポリオレフィン系樹脂と上記スチレン系エラストマーおよび/または合成ゴムとのポリマーアロイである。上記合成ゴムとしては例えばアクリルゴム、ブチルゴム、エチレン-プロピレンゴム (EPR, EPDM)、ケイ素ゴム、ウレタンゴム、フッ化物系ゴム、多硫化物系ゴム、グラフトゴム、ブタジエンゴム、イソブレンゴム、クロロブレンゴム、ポリイソブチレンゴム、ポリブテンゴム、イソブテン-イソブレンゴム、アクリレート-ブタジエンゴム、スチレン-ブタジエンゴム (SBR)、アクリロニトリル-ブタジエンゴム (NBR)、ビリン-ブタジエンゴム、スチレン-イソブレンゴム、アクリロニトリル-クロロブレンゴム、スチレン-クロロブレンゴム等がある。増粘効果の高い増粘剤としてはポリプロピレンと上記合成ゴムとのポリマーアロイがある。また上記合成ゴムとしてはポリプロピレンと良好な相溶性を有するEPRまたはEPDMやSBRが望ましい。また上記ポリマーアロイを増粘剤として再生ポリエステル樹脂に使用すると、押し水冷却後の予備乾燥の場合樹脂が黄変やブロッキングを起さない。

【0010】上記増粘剤のメルトフローレート (MFR) は JISK 7210 表 1 条件 4 (試験温度 190℃、試験荷重 21.18 (N)) に準拠した測定方法により、0.5~20 g/10 分、望ましくは 0.5~10 g/10 分、更に望ましくは 0.5~5 g/10 分である。上記増粘剤は通常ポリエステル樹脂 100 重量部に対して 3 重量部以上添加され、望ましくは 3~100 重量部添加される。上記増粘剤の添加量が 3 重量部に満たない場合には、増粘効果が顕著でない。また上記増粘剤の増粘効果は、通常ポリエステル樹脂 100 重量部に対して 100 重量部を超えて添加しても増粘効果は余り変わらなくなり、飽和する傾向にあるので、増粘剤の添加量は 100 重量部以下で充分であり、また増粘剤の添加量が 100 重量部を超えた場合にはポリエステル樹脂と増粘剤との相溶性が余り良くないので相分離を起こすおそれ場合があり、成形品的美観を損ねるので増粘剤の添加量が 100 重量部よりも多くなることは好ましくない。またポリエステル樹脂が、特に再生 PET 等の再生ポリエステル樹脂である場合には、資源を有効に活用す

るというリサイクルの観点から鑑みても増粘剤の添加量が多くなることは好ましくない。本発明においては、上記増粘剤は単にポリエステル樹脂の熔融粘度を増大せしめるのみならず、耐熱性、耐衝撃性、寸法安定性、剛性等を改良する。

【0011】〔高分子化剤〕本発明のポリエステル樹脂組成物は、高分子化剤により低分子量化したポリエステル樹脂の熔融粘度を上昇させ、また該組成物から成形される成形品の機械的強度 (剛性、耐衝撃性等) を付与し、また該組成物に添加される上記増粘剤の相溶化剤として機能する。本発明において使用される高分子化剤としてはポリエステル樹脂と反応する官能基を有する樹脂またはエラストマーを使用する。上記ポリエステル樹脂と反応する官能基としては、例えばエポキシ基、カルボキシル基、イソシアネート基等があり、ポリエステル樹脂と高い反応性を有する点ではエポキシ基が望ましい。このような官能基を有する樹脂またはエラストマーとしてはエチレン-グリシジルメタクリレート (GMA) 共重合体、エチレン-アクリル酸共重合体、エチレン-ビニルイソシアネート共重合体等のエチレン系共重合体、上記エチレン系共重合体にスチレンをグラフト共重合せしめたポリスチレングラフトエチレン系共重合体、エポキシ基含有 SBS、エポキシ基含有 SEBS、エポキシ基含有 EEA、カルボキシル基含有 SBS、カルボキシル基含有 SEBS、カルボキシル基含有 EEA 等である。また上記高分子化剤と増粘剤のソルビリティパラメーターの差は 1 以内であることが望ましい。

【0012】上記高分子化剤は使用される上記増粘剤と同種の骨格を有するものを選択することが望ましい。例えば増粘剤がポリエチレン、EEA、EPR または EPDM のようなオレフィン系増粘剤の場合には、高分子化剤としてエチレン-グリシジルメタクリレート共重合体、エチレン-アクリル酸共重合体、エチレン-ビニルイソシアネート共重合体等のオレフィン系高分子化剤が選択され、増粘剤が SBS あるいは SEBS の場合には、エポキシ基含有 SBS あるいは SEBS、カルボキシル基含有 SBS あるいは SEBS 等の SBS あるいは SEBS 系高分子化剤が選択される。上記高分子化剤はポリエステル樹脂 100 重量部に対して通常 0.3~100 重量部好ましくは 1.0~20 重量部添加される。上記高分子化剤の添加量が 0.3 重量部未満であると高分子化効果と増粘剤に対する相溶化効果が充分発揮されず、また 100 重量部を超えて添加しても該効果に顕著な変化がなく飽和する。

【0013】上記ポリエステル樹脂に混合される上記増粘剤と上記高分子化剤との混合比率は通常 1:1~10:1 重量比とすることが望ましい。即ち高分子化剤の添加量は増粘剤よりも少なくても添加量が増粘剤の 1/10 以上であれば高分子化効果は充分発揮されるが、増粘剤と等量を超えて添加した場合には高分子効果は飽

和するし、押出成形性も阻害される。

【0014】〔ポリエステル樹脂改質剤〕上記増粘剤と上記高分子化剤とを混合してポリエステル樹脂改質剤を調製しておいてもよい。この場合該増粘剤と該高分子化剤との混合比率は通常通常 1 : 1 ~ 10 : 1 重量比とすることが望ましい。

【0015】〔その他の成分〕本発明においては、更にポリエステル樹脂組成物の耐熱性、耐衝撃性、寸法安定性、剛性等を改良するために、例えばスチレン-イソブレンゴム (SIR)、スチレン-エチレン共重合体、ポリ (α-メチルスチレン) -ポリブタジエン-ポリ (α-メチルスチレン) 共重合体 (α-Me S-B-α-Me S)、ポリ (α-メチルスチレン) -ポリイソブレン-ポリ (α-メチルスチレン)、ブタジエン-スチレン共重合体 (BS)、エチレン-プロピレン-エチリデン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-ブテン-1 共重合体、エチレン-プロピレン-エチルデンノルボルネン共重合体、エチレン-プロピレン-ジシクロペンタジエン共重合体、エチレン-プロピレン-1, 4-ヘキサジエン共重合体、エチレン-ブテン-1-エチリデンノルボルネン共重合体、エチレン-ブテン-1-ジシクロペンタジエン共重合体、エチレン-ブテン-1-1, 4-ヘキサジエン共重合体、アクリロニトリル-クロロプレン共重合体 (NCR)、スチレン-クロロプレン共重合体 (SCR) 等の樹脂またはエラストマー、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、亜硫酸カルシウム、リン酸カルシウム、水酸化カルシウム、水酸化マグネシウム、水酸化アルミニウム、酸化マグネシウム、酸化チタン、酸化鉄、酸化亜鉛、アルミナ、シリカ、ケイ藻土、ドロマイト、石膏、タルク、クレイ、アスベスト、マイカ、ガラス繊維、ケイ酸カルシウム、ベントナイト、ホワイトカーボン、カーボンブラック、鉄粉、アルミニウム粉、石粉、高炉スラグ、フライアッシュ、セメント、ジルコニア粉等の充填剤、難燃剤、酸化防止剤、老化防止剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤、結晶化促進剤、発泡剤、染料、顔料等の着色剤等が添加されてもよい。

【0016】〔配合〕上記成分の混合方法はドライブレンドが望ましく、特に増粘剤と高分子化剤との混合物をペレット化し、該ペレットにポリエステル樹脂の粉砕物、特にフレーク状の粉砕物を混合して射出成形および押出成形に使用することが望ましい。

【0017】以下、実施例により本発明を説明する。なお本発明は実施例のみに限定されない。

〔実施例〕増粘剤として、増粘剤 A (低密度ポリエチレン (LDPE) : ノバテック LC500 (商品名)、日本ポリケム製、MFR 4.0 g/10 分)、増粘剤 B (リアクター TPO : キャロタイ KS-021P (商品名)、サンアロマー製、MFR 0.6 g/10 分)、増粘剤 C (SEBS : Kraton G-1657 (商品名)、クレイトンポリマー製、MFR 2.3 g/10 分)、高分子化剤として高分子化剤 A (エポキシ基含有 SBS)、高分子化剤 B (エチレン GMA-g-PS) を使用する。上記増粘剤と上記高分子化剤とを表 1 および表 2 の配合で組合わせロール混練後、粉砕してペレット化し、ポリエステル樹脂改質剤を調製する。上記各改質剤とペットボトル廃品粉砕物 (再生 PET) とを表 1 および表 2 に示す配合でドライブレンドし、押出成形機中で熔融混練してノズルから紐状に押し出し、水中でカッターによって切断してペレット化した。各配合のペレット材料を乾燥することなく、更に各ペレット試料について東洋精機社製キャピログラフを使用し、ダイス径 1mm、測定温度 270℃、予熱時間 300 秒の条件で熔融粘度を測定した。結果を表 1 および表 2 に示す。シリンダ温度 210 ~ 255℃、スクリュ ; φ 30、異方向 2 軸、フルフライト、L/D = 25、オープンベント、100rpm、ダイス ; 3.5 × 15mm、リボンダイ、プレーカー有り、の条件で押出成形し、目視によってドローダウン (ダイスから出てきた樹脂の形状保持性、自重による足れ具合) の確認を行った。結果を表 1 および表 2 に示す。

【0018】

【表 1】

試料番号	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6	試料7	試料8
ポリエステル樹脂 ^{*1, *2}	100	100	100	100	100	100	100	100
高分子化剤 ^{*2}	高分子化剤A	1	1	3	5	20	10	20
	高分子化剤B							1
増粘剤 ^{*1}	増粘剤A	3	10	3	15	20	100	100
	増粘剤B							3
	増粘剤C							
高分子化剤：増粘剤（配合比）	1：3	1：10	1：1	1：3	1：1	1：10	1：5	1：3
粘度 ^{*3} $6.08 \times 10^{-1} \text{ sec}^{-1} \text{ }^{*4}$	640	960	700	2170	3410	3010	4120	660
$1.22 \times 10^{-2} \text{ sec}^{-1} \text{ }^{*4}$	720	850	710	1370	2280	2280	2830	720
$2.43 \times 10^{-3} \text{ sec}^{-1} \text{ }^{*4}$	820	720	580	840	1670	1560	2020	540
押出状況 ^{*5}	○	○	○	○	○	○	○	○

^{*1}：再生PET、^{*2}：重量部、^{*3}：posie、^{*4}：shear rate、
^{*5}：×：著しくドローダウン現象有り、○：ドローダウン現象改善

【0019】

【表2】

試料番号	試料9	試料10	試料11	試料12	試料13	試料14
ポリエステル樹脂 ^{*1, *2}	100	100	100	100	100	100
高分子化剤 ^{*2}	高分子化剤A		5		5	
	高分子化剤B	5	20	5		5
増粘剤 ^{*1}	増粘剤A					15
	増粘剤B	15	100		15	
	増粘剤C		15	15		
高分子化剤：増粘剤（配合比）	1：3	1：5	1：3	1：3	1：3	1：3
粘度 ^{*3} $6.08 \times 10^{-1} \text{ sec}^{-1} \text{ }^{*4}$	3110	8800	3880	4710	1730	3470
$1.22 \times 10^{-2} \text{ sec}^{-1} \text{ }^{*4}$	2470	6110	3140	3740	1460	2650
$2.43 \times 10^{-3} \text{ sec}^{-1} \text{ }^{*4}$	1210	4100	2530	2840	1250	1920
押出状況 ^{*5}	○	○	○	○	○	○

^{*1}：再生PET、^{*2}：重量部、^{*3}：posie、^{*4}：shear rate、
^{*5}：×：著しくドローダウン現象有り、○：ドローダウン現象改善

〔比較例〕 上記実施例の比較例として、表3に示す配合で上記実施例と同様にして熔融粘度の測定、押出成形の場合のドローダウン現象の有無の確認を行った。結果は

表3に示す。

【0020】

【表3】

試料番号		比較1	比較2	比較3	比較4	比較5	比較6
ポリエステル樹脂 ^{※1, ※2}		100	100	100	100	100	100
高分子化剤 ^{※3}	高分子化剤A			1	1	20	20
	高分子化剤B						
増粘剤 ^{※4}	増粘剤A			1	0.5	120	300
	増粘剤B						
	増粘剤C						
高分子化剤：増粘剤（配合比）				1：1	2：1	1：6	1：15
粘度 ^{※5} $6.08 \times 10^1 \text{ sec}^{-1}$ ^{※6}		1160	490	420	530	4980	4050
$1.22 \times 10^2 \text{ sec}^{-1}$ ^{※6}		1380	200	540	460	3270	3080
$2.43 \times 10^1 \text{ sec}^{-1}$ ^{※6}		1310	60	500	340	2360	2350
押出状況 ^{※7}		○	×	×	×	○	○
予備乾燥 ^{※8}		有	無	無	無	無	無

※1：再生PET、※2：重量部、※3：posie、※4：shear rate、

※5：×：著しくフローダウン現象あり、○：フローダウン現象改善、※6：150℃、4時間乾燥

【0021】表3に示す比較例（比較1）は、150℃、4時間恒温槽にて予備乾燥された再生PETを使用した。表1および表2に示される結果を参照すると、予備乾燥を行わない実施例（試料1～試料14）のいずれの配合の樹脂組成物においてもフローダウン現象が防止された。また表3に示す増粘剤と高分子化剤とを添加しない比較2、増粘剤が3重量部未満の比較3更に増粘剤が3重量部未満で高分子化剤の等量以下の添加量の比較

4では予備乾燥を行わないと押出成形等に必要な熔融粘度が得られず、著しいフローダウン現象がみられた。
【0022】また増粘剤を再生PET100重量部に対して100重量部以上添加した場合（比較5では120重量部、比較6では300重量部）では、押出成形等に十分な熔融粘度を有しているが、本発明の樹脂組成物は押出成形等において必要な熔融粘度を有していれば充分であるので、該増粘剤を該再生PET（ポリエステル樹脂）100重量部に対して100重量部よりも多く添加する必要はなく、またかえって増粘剤を多量に添加する

ことにより増粘剤とポリエステル樹脂との相溶性が悪化し、成形品（例えば比較6の樹脂組成物を用いて成形された成形品）の外観の美観を損ねるという問題が生じるので、増粘剤を多く添加することは好ましくない。

【0023】なお上記実施例に示した樹脂組成物より成形された成形品の外観の美観は良好であり、また該成形品の耐衝撃性も充分なものであった。

【0024】

【発明の効果】本発明のポリエステル樹脂組成物を用いて押出成形等を行えば、該成形前に予めポリエステル樹脂の予備乾燥あるいは押出成形の吸引脱水が不要となり、該予備乾燥のための設備投資やベント孔を設けた特殊な押出成形機のための設備投資の問題、または水分除去の手間や時間の問題が解消する。特に本発明のポリエステル樹脂組成物に用いられるポリエステル樹脂が使用済のPETボトル等の再生樹脂である場合においては、リサイクル率の向上に繋がる。

フロントページの続き

F ターム(参考) 4J002 AC032 AC062 AC072 AC082
AC092 BB032 BB072 BB083
BB103 BB122 BB152 BB172
BB182 BD122 BG042 BN033
BN213 BP012 CD193 CF061
CF071 CK022 CP032 FD010
FD332